

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

INK CARTRIDGE

Patent Number: JP11138834
Publication date: 1999-05-25
Inventor(s): KAGA HIKARI
Applicant(s):: BROTHER IND LTD
Requested Patent: ☐ JP11138834
Application Number: JP19970302333 19971105
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J2/175
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a contacting property between an ink supplying needle and an elastic seal material and an airtight property therebetween after the pulling-out of the needle by a constitution wherein the elastic seal material is readily inserted into a cylindrical member so that the elastic seal material is made to be in the compressed condition.

SOLUTION: A cylindrical member 5 of an ink bag body 2 comprises an ink supplying hole 5a and a housing section 5b that houses an elastic seal material 6 made of a rubber. A total length of the elastic seal material 6 and a pressing member 7 in an axis direction is greater than a length of the housing section 5b in the same direction. The elastic seal material 6 is inserted into the housing section 5b and is compressed by the pressing member 7 in the axis direction so that the diameter of the elastic seal material 6 is extended, then it is brought into intimate contact with the inner wall of the housing section 5b. After that, the pressing member 7 is welded to the end face of the cylindrical member 5. Thereby, a compressing force of the elastic seal material 6 with respect to an ink supplying needle is raised, thus improving a contacting property between the ink supplying needle and elastic seal material 6 and an airtight property therebetween after the pulling-out of the needle.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-138834

(43)公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

B 4 1 J 2/175

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の致7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-302333
(22)出願日 平成9年(1997)11月5日

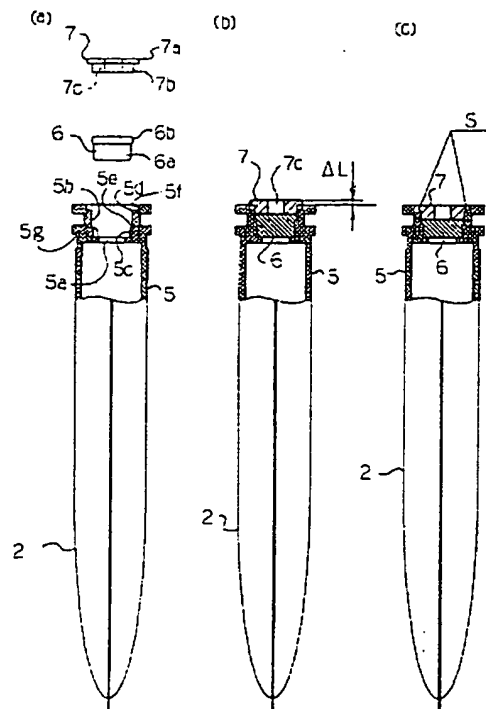
(71)出願人 000005267
ブラザー工業株式会社
愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号
(72)発明者 加賀 光
愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号 プ
ラザー工業株式会社内
(74)代理人 弁理士 鳥巢 実

(54)【発明の名称】 インクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌して、弾性シール材を圧縮状態にし、インク供給針と弾性シール材間の密着及び引き抜き後の密閉を向上させたインクカートリッジを提供する。

【解決手段】 インク袋体2の筒状部材5は、インク供給孔5aと、ゴム製の弾性シール材6を収納する収納部5bを有する。弾性シール材6と押さえ部材7の軸線方向の長さの和は、収納部5bの同方向の長さよりも長くなっている。弾性シール材6を収納部5bに挿入し、押さえ部材7によって弾性シール材6を軸線方向に圧縮することで、弾性シール材6を拡張し収納部5bの内面に密着させる。その後、押さえ部材7を筒状部材5の端面に溶着する。それによって、インク供給針に対する弾性シール材6の圧縮力を高め、インク供給針と弾性シール材間の密着及び引き抜き後の密閉を向上させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを貯留するインク容器と、該インク容器に固着されインク供給孔を有する筒状部材と、該筒状部材内に嵌挿されインク容器外部と内部との連通を遮断する弾性シール材とを備え、インク供給針が弾性シール材を介してインク供給孔に挿通されることで、前記インク供給針を通じて、インク容器内部のインクが外部に導き出されるインクカートリッジにおいて、

前記筒状部材に設けられ前記弾性シール材を、前記インク供給針の挿通方向において圧縮し拡張する押さえ部材を備えることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項2】 前記筒状部材は、少なくとも弾性シール材が収納される収納部を有し、

前記弾性シール材と押さえ部材の軸線方向の長さの和が、前記収納部の同方向の長さよりも長く形成されているところの請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項3】 前記弾性シール材は、円柱状の本体部と、該本体部の一端部に設けられた周回突条部とを有し、

前記収納部は、インク供給孔側に位置し本体部と略同径である第1の部分と、開放端部側に位置し周回突条部と略同径である第2の部分と、それらとを接続するテーパ状の第3の部分とを有し、

前記押さえ部材による圧縮で、周回突条部が第3の部分まで移動せしめられるところの請求項2記載のインクカートリッジ。

【請求項4】 前記筒状部材は、少なくとも弾性シール材が収納される収納部を有し、

前記弾性シール材は、最大径が収納部の内径より大きく、最小径が収納部の内径より小さく形成された円錐台形状であり、

前記弾性シール材と押さえ部材の軸線方向の長さの和が、前記収納部の同方向の長さよりも長く形成されているところの請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項5】 前記筒状部材は、弾性シール材が収納される収納部を有し、前記押さえ部材は、前記収納部内の弾性シール材を押圧する部分と、前記収納部外の筒状部材の端面に当接し、溶着されるフランジ部を有するところの請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項6】 インクを貯留するインク容器と、該インク容器に固着されインク供給孔を有する筒状部材と、該筒状部材内に嵌挿されインク容器外部と内部との連通を遮断する弾性シール材とを備え、インク供給針が弾性シール材を介してインク供給孔に挿通されることで、前記インク供給針を通じて、インク容器内部のインクが外部に導き出されるインクカートリッジにおいて、

前記筒状部材は、弾性シール材が収納される収納部を有し、その弾性シール材を前記インク供給針の挿通方向において押圧し収納部の内面に密着させる押さえ部材を備え、

前記押さえ部材は、中心に貫通孔を有し、外周付近の端面を前記収納部外の筒状部材の端面に当接して固着されていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項7】 前記押さえ部材は、前記貫通孔を有し前記収納部に挿入される円筒部と、その円筒部よりも大径で前記筒状部材の端面に当接するフランジ部とを備えるところの請求項6記載のインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェット式印字ヘッド等に供給するインクを収容するインクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インクを貯留する袋状のインク容器と、該インク容器に固着された筒状部材と、該筒状部材内に嵌挿されインク容器外部と内部との連通を遮断するゴム製の弾性シール材とを備え、インク供給針が弾性シール材に挿通されることで、前記インク供給針を通じて、インク容器内部のインクが外部に導き出されるインクカートリッジは知られている。

【0003】かかるインクカートリッジにおいて、弾性シール材は、インク供給針の外周に密着し、またインク供給針を引き抜いた後においても弾性復帰して挿通部を密閉するが、材料の自由状態からの弾性復帰のみでは、インク供給針の抜き差しを繰り返すことによって、弾性シール材とインク供給針との間の密着及び引き抜き後の密閉を維持できなくなることから、インク供給針の挿通部分を通じてインクの漏れが発生する。

【0004】そこで、例えば特公昭63-34833号公報に記載されるように、剛性の高いリングに弾性シール材を圧縮して挿入することで半径方向において弾性シール材を圧縮し、この圧縮力にて弾性シール材とインク供給針との間の密着及び引き抜き後の密閉を高めるようにしたものが提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、現実には、そのようにリングに弾性シール材を圧縮して挿入するのは困難で、手間がかかるという課題がある。

【0006】本発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌して、弾性シール材を圧縮状態にし、インク供給針と弾性シール材間の密着及び引き抜き後の密閉を向上させたインクカートリッジを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、インクを貯留するインク容器と、該インク容器に固着されインク供給孔を有する筒状部材と、該筒状部材内に嵌挿されインク容器外部と内部との連通を遮断する弾性シール材とを備え、インク供給針が弾性シール材を介してインク供給孔に挿通されることで、前記インク供給針を通じ

10

20

30

40

50

て、インク容器内部のインクが外部に導き出されるインクカートリッジにおいて、前記筒状部材に設けられ前記弾性シール材を、前記インク供給針の挿通方向において圧縮し拡張する押さえ部材を備えるものである。

【0008】請求項1の発明によれば、筒状部材に挿嵌した弾性シール材を押さえ部材で圧縮し拡張するので、弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌して、弾性シール材を圧縮状態にすることができ、弾性シール材にインク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着、及び引き抜き後の密閉が高められ、インク供給針の抜き差しを繰り返すにより、その挿通部を通じてのインク漏れが生じない。

【0009】請求項2の発明は、請求項1のインクカートリッジにおいて、前記筒状部材が、少なくとも弾性シール材が収納される収納部を有し、前記弾性シール材と押さえ部材の軸線方向の長さの和が、前記収納部の同方向の長さよりも長く形成されているものである。

【0010】請求項2の発明によれば、弾性シール材と押さえ部材の軸線方向の長さの和が、収納部の同方向の長さよりも長く形成されていることから、押さえ部材を筒状部材に固着することで、簡単に、弾性シール材が、押さえ部材によってインク供給針の挿通方向において圧縮されて、拡張状態となる。

【0011】請求項3の発明は、請求項2のインクカートリッジにおいて、前記弾性シール材が、円柱状の本体部と、該本体部の一端部に設けられた周回突条部とを有し、前記収納部が、インク供給孔側に位置し本体部と略同径である第1の部分と、開放端部側に位置し周回突条部と略同径である第2の部分と、それらを接続するテーパー状の第3の部分とを有し、前記押さえ部材による圧縮で、周回突条部が第3の部分まで移動せしめられるものである。

【0012】請求項3の発明によれば、押さえ部材による圧縮で、弾性シール材はインク供給針の挿通方向において圧縮され、その周回突条部が収納部の第3の部分まで移動せしめられる。収納部の第3の部分はテーパー状で、徐々に径が小さくなっていることから、周回突条部が拡張する一方テーパー部で圧縮され、効果的に圧縮力が高められた状態となる。

【0013】請求項4の発明は、請求項1のインクカートリッジにおいて、前記筒状部材が、少なくとも弾性シール材が収納される収納部を有し、前記弾性シール材は、最大径が収納部の内径より大きく、最小径が収納部の内径より小さく形成された円錐台形状であり、前記弾性シール材と押さえ部材の軸線方向の長さの和が、前記収納部の同方向の長さよりも長く形成されているものである。

【0014】請求項4の発明によれば、円錐台形状の弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌でき、また、押さえ部材によって弾性シール材を押圧することで、弾性シ

ル材が径方向に圧縮されながら挿入され、その後、インク供給針の挿通方向において圧縮されて拡張し、収納部の内面に強く密着する。その結果、弾性シール材にインク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着性が高められ、インク供給針の抜き差しの繰り返しにより、その挿通部を通じてのインク漏れが防止される。

【0015】請求項5の発明は、請求項1のインクカートリッジにおいて、前記筒状部材が、弾性シール材が収納される収納部を有し、前記押さえ部材が、前記収納部の弾性シール材を押圧する部分と、前記収納部外の筒状部材の端面に当接し、溶着されるフランジ部を有する。

【0016】請求項5の発明によれば、押さえ部材によって弾性シール材が押圧されて、押さえ部材のフランジ部が筒状部材の端面に当接したところで、フランジ部が筒状部材の端面に溶着されていることから、弾性シール材を圧縮する作業に連続して簡単に押さえ部材を筒状部材に溶着することができる。

【0017】請求項6の発明は、インクを貯留するインク容器と、該インク容器に固着されインク供給孔を有する筒状部材と、該筒状部材内に嵌挿されインク容器外部と内部との連通を遮断する弾性シール材とを備え、インク供給針が弾性シール材を介してインク供給孔に挿通されることで、前記インク供給針を通じて、インク容器内部のインクが外部に導き出されるインクカートリッジにおいて、前記筒状部材は、弾性シール材が収納される収納部を有し、その弾性シール材を前記インク供給針の挿通方向において押圧し収納部の内面に密着させる押さえ部材を備え、前記押さえ部材は、中心に貫通孔を有し、外周付近の端面を前記収納部外の筒状部材の端面に当接して固着されているものである。

【0018】請求項6の発明によれば、押さえ部材によって、弾性シール材が、インク供給針の挿通方向において押圧され収納部の内面に密着せしめられ、押さえ部材の外周付近の端面が前記収納部外の筒状部材の端面に当接して固着されるので、弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌して、弾性シール材を密着状態にすることができ、弾性シール材にインク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着及び引き抜き後の密閉が高められる。しかも弾性シール材を押圧することに続いて、簡単に押さえ部材を筒状部材に固着することができ、製造上において有利となる。

【0019】請求項7の発明は、請求項6のインクカートリッジにおいて、前記押さえ部材が、前記貫通孔を有し前記収納部に挿入される円筒部と、その円筒部よりも大径で前記筒状部材の端面に当接するフランジ部とを備える。

【0020】請求項7の発明によれば、押さえ部材のフランジ部が収納部外の筒状部材の端面に当接し、溶着さ

10

20

30

40

50

れるので、収納部内の弾性シール材の押圧が円筒部によって効果的になされる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。

【0022】概略構成を示す図1において、インクカートリッジ1は、内部にインクが貯留されているインク容器であるインク袋体2が箱形状のカートリッジケース3内に収納されて構成され、前記インク袋体2にはインク供給孔部4（図2参照）が設けられている。そして、前記インク供給孔部4は、カートリッジケース3に取付固定されインク供給孔5aを中心に有する筒状部材5と、該筒状部材5のインク供給孔5a内に嵌挿されインク袋体2の外部と内部との連通を遮断する弾性シール材6と、前記筒状部材5の開放端部側に設けられ前記弾性シール材6を、後述のインク供給針8の挿通方向において圧縮し拡張する押さえ部材7とを備える。なお、前記弾性シール材6としては、インク不透過性かつ気体不透過性で、インク供給針8を抜いた後その挿通部を密閉する弾性復元力を有するゴム材料から形成される。具体的には、例えばブチルゴムもしくはそれに近い材料を主成分とするゴム材料を用いることができる。弾性シール材6は、円柱状の本体部6aと、該本体部6aの一端部に設けられそれよりも大径の周回突条部6bとを有する。

【0023】よって、上記インクカートリッジ1にインク供給針8を接続する際には、インク供給針8を、インク供給孔部4（後述の貫通孔11d）に対向させ、それから、インクカートリッジ1をA方向に移動させ、弾性シール材6を貫通してインク供給孔5aに挿通させることで、前記インク供給針8を通じて、インク袋体2の内部のインクが外部に導き出し可能な状態とされる。尚、前記インク供給針8は、インク供給管9を通じて、図示しない印字装置の印字ヘッドに接続されている。

【0024】また、前記カートリッジケース3は、ケース本体部3Aに対し前記筒状部材5の開放端部付近まで延びる延長突出部3Bを有し、該延長突出部3Bが、筒状部材5を保持する保持部として機能するようになっている。

【0025】具体的には、カートリッジケース3は、図2に示すように、上部が開放された箱形状の第1の部分11と、プレート状の第2の部分12とが結合されて構成されるようになっている。

【0026】前記第1の部分11は、矩形箱状の本体部11Aと、該本体部11Aより突出した係合部11Bとを有する。一方、第2の部分12は、本体部11Aに対応する矩形板状の本体部12Aと、該本体部12Aより突出し前記係合部11Bに対応する突片部12Bとを有し、それぞれ第1の部分11A、11Bの上部開放部分を閉塞する蓋として機能するようになっている。係合部11Bと突片部12Bとで、延長突出部3Bが構成され

る。

【0027】また、前記係合部11Bは、前記筒状部材5の開放端部側の端面に当接可能な当接部11aと、該当接部11aを本体部11Aに連設し筒状部材5を収納する断面U字形状の連設部11bと、該連設部11bの内周にフランジ状に突出する係止部11cとを有する。前記当接部11aには、筒状部材5のインク供給孔5aに対応する貫通孔11dが形成されている。貫通孔11dの内径はインク供給針8の外径よりも大きい、インク供給孔5aよりも小さい。一方、突片部12Bは、係合部11Bの当接部11aに対応し当接部11aの上端面に係合する係合部12aと、係合部11Bの連設部11bに対応し筒状部材5の外周部を押圧する押圧部12bと、係合部11Bの係止部11cに対応する係止部12cとを有する。筒状部材5は、連設部11bに収納される頭部分と、インク袋体2が溶着される部分との間に、係止部11cが嵌合する溝を有する。

【0028】そして、インク袋体2を第1の部分11の本体部11Aに収納し、係合部11Bに筒状部材5の上記頭部分を収納した状態で、第1の部分11に対し第2の部分12を結合することで、インクカートリッジ1が形成される。筒状部材5は、その頭部分が当接部11aと係止部11cとによってインク供給針8の抜き差し方向にほぼ移動不能に位置決めされる。また、連設部11bと係止部11cと押圧部12bと係止部12cが係合部として機能し、上記頭部分が前記方向と直角方向において挟持される。

【0029】続いて、前記筒状部材5と、弾性シール材6及び押さえ部材7との関係について、図4(a)～(c)に沿って説明する。

【0030】前記筒状部材5は、図4(a)に示すように、前記インク供給孔5aに連続する収納部5bを備え、該収納部5bは、インク供給孔5a側に位置し本体部6aと略同径である第1の部分5cと、開放端部側に位置し周回突条部6bと略同径である第2の部分5dと、それらを接続するテーパ状の第3の部分5eとからなる。インク供給孔5a、第1～3の部分5c～eは、外側に向け順次大径に形成され、インク供給孔5aと第1の部分5cとの間には、段差部分5gが形成されている。収納部5bの長さは、弾性シール材6を装着前の状態で、弾性シール材6と押さえ部材7の少なくとも一部分とが収納される大きさとしてされている。即ち、前記収納部5bの軸線方向の長さよりも、自由状態の弾性シール材6と押さえ部材7の前記部分の同方向の長さの和が、長さΔLに相当する分だけ長く形成されている（図4(b)参照）。さらに、第1～3の部分5c～eの長さは、自由状態の弾性シール材6の長さよりも長い。第1の部分5cの長さは、弾性シール材6の本体部6aの長さよりも短い。

【0031】前記押さえ部材7は、前記収納部5bの第

3の部分5eと略同径の円筒部7bと、該円筒部7bよりも大径のフランジ部7aとを有し、中心に貫通孔7cが形成されている。押さえ部材7は、後述するように円筒部7bによって弾性シール材6を押圧し、かつそのフランジ部7aの外周付近の端面が、前記収納部5b外の筒状部材5の端面、具体的には収納部5bの開放端部側に位置する凹部5fの壁面に当接して溶着される。

【0032】上記の構成によって、弾性シール材6は、収納部5bにほとんど抵抗なく挿入することができる。それから、押さえ部材7の円筒部7bを収納部5b内に挿入し、押さえ部材7を位置決めした状態で、押さえ部材7を弾性シール材6に向け押圧する。弾性シール材6は、段差部5gに当接しているため、軸線方向に圧縮され、拡張して収納部5bの内面に密着するとともに、周回突条部6bがテーパ状の第3の部分5eまで移動し、押さえ部材7による周回突条部6bの拡張とテーパ面から受ける圧縮力とにより、周回突条部6bはテーパ面に密着する。押さえ部材7を押圧する工具をそのままの状態にして、押さえ部材7のフランジ部7aの周縁部が筒状部材5に超音波または加熱によって溶着される。尚、筒状部材5と押さえ部材7は溶着可能な樹脂材料によって作られている。Sが溶着部分である。

【0033】このように、押さえ部材7のフランジ部7aの周縁部が筒状部材5に溶着され状態（図4（c）参照）では、弾性シール材6が、インク供給針8の挿通方向において圧縮されて、拡張しようとするのを筒状部材5の内周面にて規制され、半径方向において圧縮された状態とされている。よって、インク供給針8が挿通された場合の前記供給針8と弾性シール材6との密着性及び、引き抜いた後の密閉性が高められ、インク供給針8の抜き差しの際の繰り返しによりインク漏れが、インク供給針8の挿通部を通じて生じないようになる。

【0034】次いで、前記インク供給針8の抜き差し動作について説明する。

【0035】まず、インクカートリッジ1を装着する場合には、図5に示すように、インク供給針8を、インク供給孔部4（貫通孔11d）がインク供給針8と対向する位置まで持っていき、それから、図6に示すように、押さえ部材7の貫通孔7c及びの弾性シール材6を貫通してインク供給孔5a内に挿通させることで、前記インク供給針8aを通じて、インク袋体内部のインクが外部に導き出し可能な状態とされる。

【0036】そして、インク袋体2内のインク残量がなくなった場合などにおいて、使用者がインクカートリッジ1を取り外すときは、インク供給針8を引き抜く必要があるが、インク供給針8が挿通されている弾性シール材6がインク供給針8に密着していることから、インク供給針8が引き抜かれるのにともない、弾性シール材6がインク供給針8と一緒に抜けようとするが、押さえ部材7によって抜けるのが規制され、図7に示すように、

インク供給針8のみが抜けることになる。

【0037】前述した実施の形態のほか、図8に示すように、前記弾性シール材21を、最大径が筒状部材22の収納部22aの内径より大きく、最小径が収納部22aの内径より小さく形成された円錐台形状とし、押さえ部材23を、弾性シール材の最大径よりも大径である円板状とし、押さえ部材23の周縁分を筒状部材22の端面に溶着するように構成することも可能である。この場合も、インク供給孔22bと収納部22aとの間に段差部22cが設けられ、前記弾性シール材21と押さえ部材23の前記部分の軸線方向の長さの和が、前記収納部22aの同方向の長さよりも長く形成されている。図8（b）に示すように、収納部22に弾性シール材21の小径部を挿入し、それに押さえ部材23を当接させて押圧すると、弾性シール材21は、径方向に圧縮されながら挿入される。弾性シール材21は段差部22cに当接すると、軸線方向に圧縮され、拡張して収納部22aの内面に密着する。上記の径方向の圧縮で弾性シール材21は収納部22aに密着しているが、拡張により一層広い面積でかつ強く密着する。その後、前述と同様に、押さえ部材23の周縁部を筒状部材5の端面に溶着する。

【0038】また、前記実施の形態においては、弾性シール材6によってシール性は十分に確保されているが、さらにシール性を高めるために、筒状部材の開放端部にシールテープを溶着することも可能である。

【0039】

【発明の効果】本発明は、以上に説明したような形態で実施され、以下に述べるような効果を奏する。

【0040】請求項1の発明は、筒状部材の設けられた押さえ部材によって、筒状部材内で弾性シール材を、インク供給針の挿通方向において、圧縮して拡張するようにしているので、弾性シール材の拡張を筒状部材にて規制して半径方向において圧縮している状態とし、インク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着及び引き抜き後の密閉を高め、インク供給針の抜き差しの繰り返しにより、その挿通部を通じてインク漏れが生じないようにすることができる。

【0041】請求項2の発明は、弾性シール材と押さえ部材の収納部に収納される部分の軸線方向の長さの和を、それらを収納する収納部の同方向の長さよりも長く形成しているので、押さえ部材を筒状部材に固着することで、簡単に、弾性シール材を、インク供給針の挿通方向において、圧縮して、拡張することができる。

【0042】請求項3の発明は、押さえ部材による圧縮で、弾性シール材の周回突条部が収納部のテーパ状の第3の部分まで移動するようにしているので、周回突条部の拡張を第3の部分によって規制して、弾性シール材の半径方向の圧縮性を効果的に高めることができる。

【0043】請求項4の発明は、円錐台形状の弾性シール材を筒状部材に容易に挿嵌でき、また、押さえ部材に

よって弾性シール材を押圧することで、弾性シール材が径方向に圧縮されながら挿入され、その後、インク供給針の挿通方向において圧縮されて拡張し、収納部の内面に強く密着することができる。その結果、弾性シール材にインク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着性が高められる。

【0044】請求項5の発明は、押さえ部材のフランジ部を収納部外の筒状部材の端面に当接させ、溶着するようにしているので、押さえ部材で弾性シール材を押圧し、押さえ部材のフランジ部が筒状部材の端面に当接したところで溶着すればよくなり、作業が容易である。

【0045】請求項6の発明は、押さえ部材によって、弾性シール材を、インク供給針の挿通方向において押圧し収納部の内面に密着させるようにしているので、弾性シール材にインク供給針が挿通された場合の前記供給針と弾性シール材との密着性を高め、インク供給針の抜き差しを繰り返すにより、その挿通部を通じてのインク漏れを防止することができる。しかも弾性シール材を押圧することに続いて、簡単に押さえ部材を筒状部材に固着することができ、製造上において有利である。

【0046】請求項7の発明は、押さえ部材のフランジ部を収納部外の筒状部材の端面に当接させ、溶着するようにしているので、収納部内の弾性シール材の押圧を円筒部によって効果的になすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るインクカートリッジの縦断面図である。

【図2】カートリッジケースの説明図である。

【図3】使用後のインクカートリッジの状態を示す図で

ある。

【図4】弾性シール材を筒状部材に挿入する方法の説明図である。

【図5】インク供給針を挿通する前の状態を示す説明図である。

【図6】インク供給針を挿通した状態の説明図である。

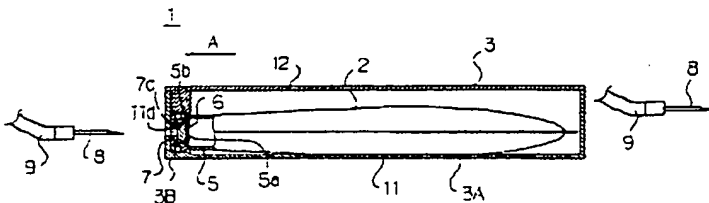
【図7】インク供給針を引き抜いた後の状態の説明図である。

【図8】他の実施の形態についての図2と同様の図である。

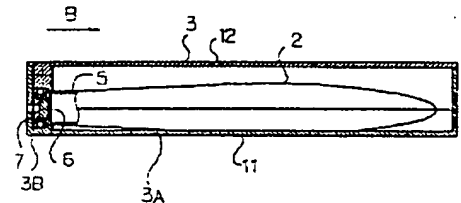
【符号の説明】

- | | |
|-------|-----------|
| 1 | インクカートリッジ |
| 2 | インク袋体 |
| 3 | カートリッジケース |
| 5 | 筒状部材 |
| 5 a | インク供給孔 |
| 5 b | 収納部 |
| 5 c | 第1の部分 |
| 5 d | 第2の部分 |
| 5 e | 第3の部分 |
| 6 | 弾性シール材 |
| 7 | 押さえ部材 |
| 7 a | フランジ部 |
| 7 b | 円筒部 |
| 8 | インク供給針 |
| 2 1 | 弾性シール材 |
| 2 2 | 筒状部材 |
| 2 2 a | 収納部 |
| 2 3 | 押さえ部材 |

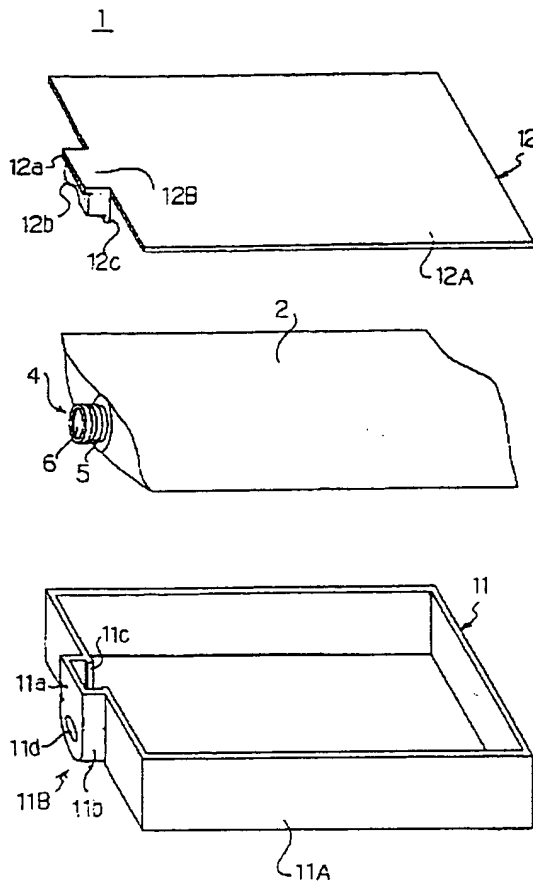
【図1】



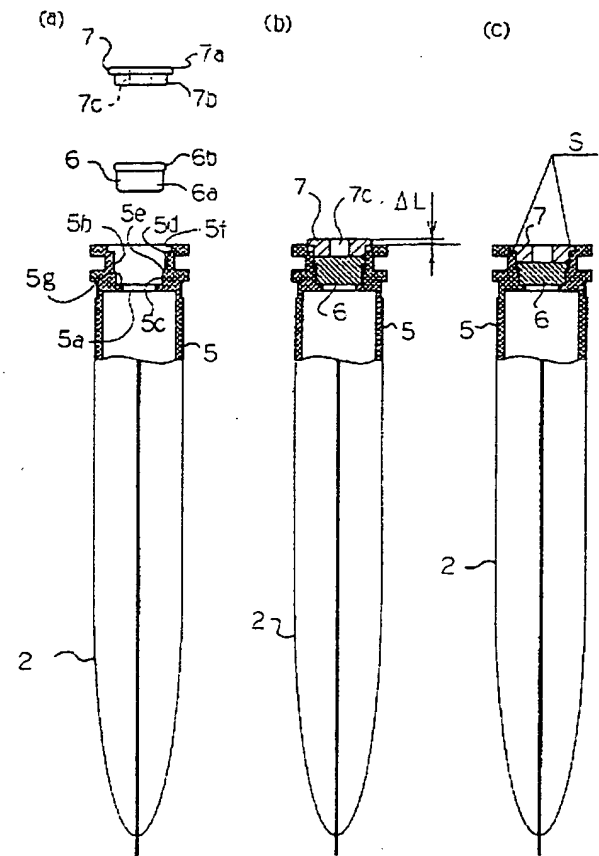
【図3】



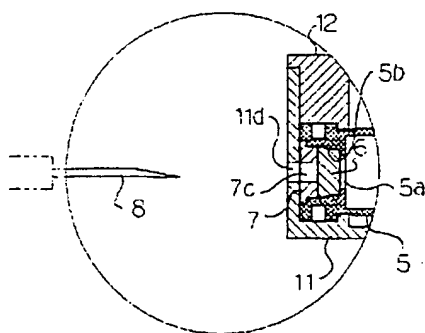
【図2】



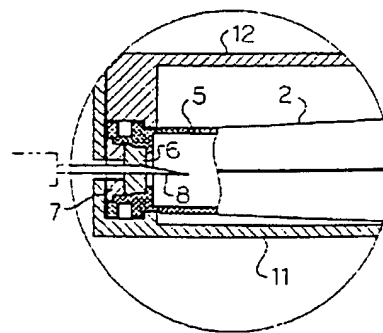
【図4】



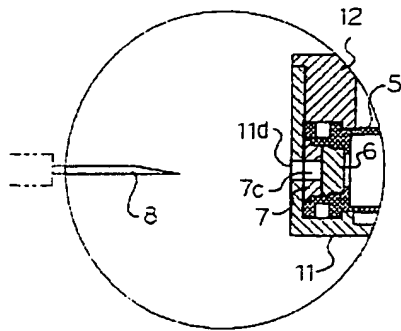
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

